

## 데이터통신 9주차과제

김지영

### 1) layer 4의 TCP와 UDP의 특징을 비교 요약설명하세요.

=> layer 4의 TCP는 호스트 사이에 세션이 설정되는 연결 지향적인 서비스인 반면, UDP는 연결이 없는 비연결성 서비스입니다. TCP는 승인 및 순차적인 데이터 전송을 통해 전송을 보장해주지만, UDP는 전송 승인이나 데이터 정렬을 보장해주지 않습니다. 또한, TCP는 많은 오버헤드가 필요해서 속도가 느리며 지점 간 통신만 지원하는 반면에, UDP는 속도가 빠르고 오버헤드가 적으며 지점 간 통신과 지점 대 다중 지점 간 통신을 지원해준다는 차이점들이 있습니다.

### 2) DHCP 기술에 대해 간단하게 설명하세요.

=> DHCP 기술이란, 네트워크 장치에 동적 IP주소를 할당하기 위한 프로토콜 입니다. DHCP는 DHCP server와 client 구조로 동작하게 됩니다. 먼저, DHCP client는 DHCP server를 찾기 위해 'discovery broadcast packet request'라는 패킷을 보냅니다. Client가 IP대여를 요구하면, server는 IP 대여서비스를 제공한다는 메시지를 보내고, client가 서비스를 선택하면 server는 대여 확인 응답을 해주어 동작이 종료됩니다. 이때 client와 server 프로세스는 방송 패킷을 라우터로 전송하는 것이 아니라, 지역 간 전송 과정을 통해 처리되며 server는 client에게 하나의 IP주소만을 제공합니다.

### 3) 이메일 시스템을 구성하는 핵심구성요소 5가지를 나열하고, 이들에 대해 간단히 설명하세요.

=> User Agent(UA), 우편함과 동시처리(spool)영역, Message Transfer Agent(MTA), 가명확장(alias expansion), Database(DB)가 있습니다. 이 5가지 구성요소를 통해 이메일이 어떻게 전송되고 수신되는지 알아보았습니다.

UA는 사용자에게 이메일 메시지의 전송과 수신을 보다 원활하게 해주는 소프트웨어 프로그램입니다. 사용자는 인터페이스를 통해 UA에 접근하고, UA를 이용해 이메일을 작성합니다. 작성된 메일은 가명확장 기술과 MTA클라이언트를 이용하여 전송합니다. 이때, 인터넷을 경유하여 메시지가 보내고자 하는 서버의 MTA서버로 전달됩니다. MTA서버는 가명확장기술과 동시처리 기술을 연계하여 우편함에 메시지를 최종적으로 전달하게 됩니다. 메시지를 전달받은 사용자는 UA를 이용해 메시지를 읽게 되는 것입니다.